

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

#### From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
Washington, D.C.

Date of mailing: 20 January 1994 (20.01.94)	in its capacity as elected Office
International application No.: PCT/EP93/01651	Applicant's or agent's file reference: Le A 29 111-PC
International filing date: 28 June 1993 (28.06.93)	Priority date: 09 July 1992 (09.07.92)
Applicant: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

28 June 1993 (28.06.93)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p><b>The International Bureau of WIPO</b>  <b>34, chemin des Colombettes</b>  <b>1211 Geneva 20, Switzerland</b></p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p><b>Authorized officer:</b></p> <p><b>J. Zahra</b>  Telephone No.: (41-22) 730.91.11</p>
---	--

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
Washington, D.C.

Date of mailing: 03 June 1994 (03.06.94)	in its capacity as elected Office
International application No.: PCT/EP93/01651	International filing date: 28 June 1993 (28.06.93)
Applicant: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al	

The International Bureau transmits herewith the following documents and number thereof:

\_\_\_\_ copy of the international preliminary examination report (Article 36(3)(a))

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorised officer: P. Asseeff Telephone No.: (41-22) 730.91.11
---	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTENS

18

## PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  LeA29 111-PC	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen  PCT/EP 93/ 01651	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1993	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09/07/1992
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  C08G18/66		
Anmelder  BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Der internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser **BERICHT** umfasst insgesamt 7 Blätter.

Außerdem liegen dem Bericht **ANLAGEN** bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die während der internationalen vorläufigen Prüfung geändert wurden und/oder von dieser Behörde vorgenommene Berichtigungen enthalten.

Diese Anlagen umfassen insgesamt \_\_\_\_\_ Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben und die entsprechenden Seiten zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Berichts
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28/06/1993	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  27.05.94
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+ 49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+ 49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter   U. Puttins

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT****I. Grundlage des Berichts****1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage**

der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung.

der Beschreibung, Seite/n \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

der Ansprüche, Nr. \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Nr. \_\_\_\_\_, in der nach Artikel 19 geänderten Fassung.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

der Zeichnungen, Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen ungültig geworden: Seite/n: \_\_\_\_\_.  
Zeichnungsblätter/Abb. Nr.: \_\_\_\_\_.

3.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen.

4. Etwasige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erläuterungen zur Stützung dieser Feststellung****1. FESTSTELLUNG**

Neuheit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN
Erfinderische Tätigkeit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN

**2. UNTERLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN****Neuheit**

Der Gegenstand vorliegender Ansprüche 1 bis 8 ist neu im Vergleich zum Stand der Technik, wie er im Internationalen Recherchenbericht zitiert worden ist. In EP-A-0 463 493 (D1), die als nächstliegender Stand der Technik betrachtet werden kann, ist nämlich ein Verfahren zur Herstellung von harten Schaumstoffen nicht offenbart, bei dem 1) Polyisocyanate, 2) Isocyanat-aktive Verbindungen mit einem Molekulargewicht von 400 bis 10000, 3) FCKW-freien organischen Treibmitteln, 4) Flammenschutzmitteln, 5) Vernetzern mit einem Molekulargewicht von 32 bis 399 und ggf. 6) bekannten Hilfs- und Zusatzstoffen zur Umsetzung gelangen, wobei die Komponenten 2), 4) und 5) als Formulierung in im Anspruch 1 definierten Mengen eingesetzt werden und sich die NCO-Kennzahl bei 200 bis 600 bewegt.

Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand vorliegender Ansprüche 1 bis 8 beruht auch auf einer erforderlichen Tätigkeit, da weder in D1 allein noch in Verbindung mit einem anderen, im Internationalen Recherchenbericht genannten, Dokument aus den folgenden Gründen ein Hinweis auf das beanspruchte Verfahren zu entnehmen ist:

D1 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von PU-Hartschäumen durch gemeinsame Umsetzung der oben angeführten Komponenten 1) bis 6), wobei die Komponente 3) eine wässrige Lösung von Alkalicarboxylaten umfaßt.

Das in vorliegenden Ansprüchen beanspruchte Verfahren unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten Verfahren dadurch, daß die Komponenten 2), 4) und 5) als Formulierung in im Anspruch 1 definierten Mengen eingesetzt werden.

Diese Maßnahme führt beim Anmeldungsgegenstand zu einem im Vergleich zu den nach dem Verfahren aus D1 hergestellten Schäumen (siehe Vergleichsbeispiele) zu PU-Hartschäumen mit verbesserter Dimensionsstabilität, d.h. geringerem Schrumpf.

Da eine solche Maßnahme durch den Stand der Technik nicht nahegelegt war, kann das Beruhen des Anmeldungsgegenstandes auf einer erforderlichen Tätigkeit anerkannt werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP93/01651

**VI. Bestimzte angeführte Unterlagen****1. Bestimzte veröffentlichte Unterlagen**

Anmeldenr.	Veröffentlichungsdatum	Anmelddatum	Prioritätsdatum
Patentnr.	(Tag/Monat/Jahr)	(Tag/Monat/Jahr)	(zu Recht beansprucht)
WO 92/16573	01/10/92	10/03/92	(Tag/Monat/Jahr)

**2. Nicht-schriftliche Offenbarung**

Art der nicht-schriftlichen Offenbarung	Datum der nicht-schriftlichen Offenbarung	Datum der schriftl. Offenbarung, die sich auf die nicht-schriftl. Offenbarung bezieht (Tag/Monat/Jahr)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

Auf Seite 9 muß in Zeile 26 das Wort "mehr" nach "man" eingesetzt werden, da der Satz in Zeilen 26 bis 28 andernfalls keinen Sinn ergibt.

VIII. Bestimzte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil Anspruch 1 aus den folgenden Gründen nicht klar ist:

- 1.) Der Ausdruck "organische Treibmittel" ist widersprüchlich im Vergleich zur Beschreibung und macht damit den Umfang des Anspruchsgegenstandes unklar, da er auch die in der Beschreibung auf Seite 1 ausdrücklich ausgeschlossenen FCKW-haltigen Treibmittel mit einschließt.
- 2.) Die Angaben über die Zusammensetzung der Formulierung (Seite 20, Zeilen 4 bis 14) sind widersprüchlich: Zum einen sollen sich die Gew.-Teile der Komponenten 2), 4) und 5) zu 100 ergänzen, zum anderen beträgt die Summe der Gew.-Teile der genannten Komponenten mindestens 110, wenn Komponente 2) zu 90 Gew.-Teilen vorhanden ist.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts <b>LeA29 111-PC</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 93/01651</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>28/06/93</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>09/07/92</b>
Annehmer <b>BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3.  In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
  - das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
  - das vom Annehmer getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
    - dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
  - das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
  - wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
  - wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Annehmer kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
 

Abb. Nr.  wie vom Annehmer vorgeschlagen  keine der Abb.

weil der Annehmer selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9301651  
SA 76027

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

01/10/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0421269	10-04-91	DE-A- 3933335 CA-A- 2024714 JP-A- 3152160 US-A- 5096933	11-04-91 07-04-91 28-06-91 17-03-92
EP-A-0463493	02-01-92	DE-A- 4020255 CA-A- 2045218 JP-A- 4226117 US-A- 5084485	02-01-92 27-12-91 14-08-92 28-01-92
FR-A-2193052	15-02-74	US-A- 3836424 AU-B- 474887 AU-A- 5722873 BE-A- 802500 CA-A- 1007400 DE-A, C 2335108 GB-A- 1384041 JP-C- 977415 JP-A- 49092199 JP-B- 53021440	17-09-74 05-08-76 09-01-75 18-01-74 22-03-77 14-02-74 19-02-75 29-11-79 03-09-74 03-07-78
US-A-4692477	08-09-87	CA-A- 1283999	07-05-91
EP-A-0394769	31-10-90	DE-C- 3933705 DE-A- 3936227 DE-A- 4003718 AU-B- 638243 AU-A- 5406590 CA-A- 2031218 WO-A- 9012841 JP-T- 3505599 US-A- 5182309	13-12-90 02-05-91 14-08-91 24-06-93 16-11-90 25-10-90 01-11-90 05-12-91 26-01-93
WO-A-9216573	01-10-92	DE-A- 4109076	24-09-92

## B. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR,A,2 193 052 (THE UPJOHN CO.) 15. Februar 1974 siehe Ansprüche 1,3,6 siehe Seite 4, Zeile 15 - Zeile 36 siehe Seite 7, Zeile 4 - Seite 8, Zeile 10 ---	1
A	US,A,4 692 477 (C.E. JACOBINA) 8. September 1987 siehe Ansprüche 1,4-9 siehe Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 51 siehe Spalte 4, Zeile 55 - Zeile 61 siehe Spalte 5, Zeile 47 - Zeile 58 ---	1
A	EP,A,0 394 769 (H.W. HÜTZEN) 31. Oktober 1990 siehe Ansprüche 1-9 siehe Seite 3, Zeile 28 - Zeile 55 ----	1
P,X	WO,A,9 216 573 (BAYER) 1. Oktober 1992 siehe Ansprüche 1-6 siehe Seite 9, Zeile 13 - Zeile 21 siehe Seite 18, Zeile 16 - Zeile 31 siehe Seite 19, Zeile 5 - Zeile 27 -----	1-8

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/01651

I. Klassifikation des Anmeldungsgegenstands (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)<sup>6</sup>

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int. K1. 5 C08G18/66; C08K5/00;	C08G18/48; //(C08G18/66, 101:00)	C08G18/40;	C08J9/14
------------------------------------	-------------------------------------	------------	----------

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBiete

Recherchierter Mindestprüfstoff<sup>7</sup>

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
Int. K1. 5	C08G ;	C08J ;	C08K

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>8</sup>

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup>

Art. <sup>10</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	EP, A, 0 421 269 (BASF) 10. April 1991 siehe Ansprüche 1, 9 siehe Spalte 9, Zeile 6 - Spalte 10, Zeile 48 siehe Spalte 13, Zeile 53 - Spalte 14, Zeile 45 ---	1, 2, 4, 5, 7
Y	EP, A, 0 463 493 (BAYER) 2. Januar 1992 siehe Ansprüche 1, 5 siehe Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 10 siehe Beispiel 2 ---	1 -/-

<sup>6</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup> :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

## 2 IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  01. OKTOBER 1993	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts  19. 10. 93
Internationale Recherchenbehörde  EUROPAISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten  VAN PUYMBROECK M. A.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/EP 92/00524

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) \*

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl. C08G18/00; C08K5/521; C08J9/14; // (C08G18/00, 101:00), C08L75:04, C08L79:04

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ?

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.	C08G ; C08K ; C08J

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched \*

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT \*

Category *	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
X	EP,A,0 308 733 (BAYER) 29 March 1989 cited in the application see claims 1,4 see page 2, line 30 - page 3, line 36 see page 4, line 2 - line 5 ---	1-3
A	EP,A,0 151 401 (BAYER) 14 August 1985 see claims 1,3 see page 4, line 4 - line 14 see page 10, line 4 - line 13 ---	1
A	EP,A,0 394 769 (H.W.HUETZEN) 31 October 1990 cited in the application see claims 1-3,6-9 see page 3, line 23 - line 40 ---	1
		-/-

- \* Special categories of cited documents: <sup>10</sup>
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "C" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

29 May 1992 (29-05-92)

Date of Mailing of this International Search Report

10 June 1992 (10-06-92)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	FR,A,2 147 981 (BAYER) 16 March 1973 see claims 1-3 see page 3, line 9 - line 25 see page 3, line 30 - line 33 -----	1
A	US,A,4 417 001 (G.R.SVOBODA ET AL.) 22 November 1983 see claims 1,4,6,7 -----	1
P,X	EP,A,0 463 493 (BAYER) 2 January 1992 see claims 1-6 see page 3, line 19 - line 32 -----	1

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9200524  
SA 57124

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 29/05/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A-0308733	29-03-89	DE-A-	3868202	12-03-92
EP-A-0151401	14-08-85	DE-A-	3402310	25-07-85
		CA-A-	1242821	04-10-88
		US-A-	4575520	11-03-86
EP-A-0394769	31-10-90	DE-C-	3933705	13-12-90
		DE-A-	3936227	02-05-91
		DE-A-	4003718	14-08-91
		AU-A-	5406590	16-11-90
		CA-A-	2031218	25-10-90
		WO-A-	9012841	01-11-90
		JP-T-	3505599	05-12-91
FR-A-2147981	11-03-73	AT-B-	323431	10-07-75
		AU-B-	462026	12-06-75
		AU-A-	4406272	03-01-74
		BE-A-	785783	03-01-73
		DE-A-	2132934	18-01-73
		GB-A-	1381190	22-01-75
		NL-A-	7207551	04-01-73
US-A-4417001	22-11-83	EP-A-	0104736	04-04-84
		JP-A-	59075920	28-04-84
EP-A-0463493	02-01-92	DE-A-	4020255	02-01-92
		CA-A-	2045218	27-12-91
		US-A-	5084485	28-01-92

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 92/00524

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)<sup>6</sup>

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int. Kl. 5 C08G18/00; C08K5/521; C08J9/14; // (C08G18/00, 101:00), C08L75:04, C08L79:04

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBiete

Recherchierte Mindestprüfstoff<sup>7</sup>

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
Int. Kl. 5	C08G ;	C08K ;	C08J

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>8</sup>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup>

Art <sup>10</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	EP, A, O 308 733 (BAYER) 29. März 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1,4 siehe Seite 2, Zeile 30 - Seite 3, Zeile 36 siehe Seite 4, Zeile 2 - Zeile 5 ---	1-3
A	EP, A, O 151 401 (BAYER) 14. August 1985 siehe Ansprüche 1,3 siehe Seite 4, Zeile 4 - Zeile 14 siehe Seite 10, Zeile 4 - Zeile 13 ---	1
A	EP, A, O 394 769 (H.W.HUETZEN) 31. Oktober 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-3,6-9 siehe Seite 3, Zeile 23 - Zeile 40 ---	1 -/-

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine tatsächliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfundener Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundener Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nadeligend ist
- "a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

## IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

1

29. MAI 1992

Abschlußdatum des Internationalen Recherchenberichts

10. 06. 92

Internationale Recherchenbehörde

EUROPAISCHES PATENTAMT

Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten

VAN PUYMBROECK M. A.

Kontingenzstempel

## III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,2 147 981 (BAYER) 16. März 1973 siehe Ansprüche 1-3 siehe Seite 3, Zeile 9 - Zeile 25 siehe Seite 3, Zeile 30 - Zeile 33 ----	1
A	US,A,4 417 001 (G.R.SVOBODA ET AL.) 22. November 1983 siehe Ansprüche 1,4,6,7 ----	1
P,X	EP,A,0 463 493 (BAYER) 2. Januar 1992 siehe Ansprüche 1-6 siehe Seite 3, Zeile 19 - Zeile 32 ----	1

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9200524  
SA 57124

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

29/05/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0308733	29-03-89	DE-A-	3868202	12-03-92
EP-A-0151401	14-08-85	DE-A-	3402310	25-07-85
		CA-A-	1242821	04-10-88
		US-A-	4575520	11-03-86
EP-A-0394769	31-10-90	DE-C-	3933705	13-12-90
		DE-A-	3936227	02-05-91
		DE-A-	4003718	14-08-91
		AU-A-	5406590	16-11-90
		CA-A-	2031218	25-10-90
		WO-A-	9012841	01-11-90
		JP-T-	3505599	05-12-91
FR-A-2147981	11-03-73	AT-B-	323431	10-07-75
		AU-B-	462026	12-06-75
		AU-A-	4406272	03-01-74
		BE-A-	785783	03-01-73
		DE-A-	2132934	18-01-73
		GB-A-	1381190	22-01-75
		NL-A-	7207551	04-01-73
US-A-4417001	22-11-83	EP-A-	0104736	04-04-84
		JP-A-	59075920	28-04-84
EP-A-0463493	02-01-92	DE-A-	4020255	02-01-92
		CA-A-	2045218	27-12-91
		US-A-	5084485	28-01-92

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : C08G 18/66, 18/48, 18/40 C08J 9/14, C08K 5/00 // (C08G 18/66, 101:00)		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/01479 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Januar 1994 (20.01.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/01651 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juni 1993 (28.06.93)		(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; Bayerwerk, D-51368 Leverkusen (DE). not. sk	
(30) Prioritätsdaten: P 42 22 519.1 9. Juli 1992 (09.07.92) DE		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CA, CZ, FI, HU, JP, KR, NO, RO, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Bayerwerk, D-51368 Leverkusen (DE).		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : WIEDERMANN, Rolf [DE/DE];-Wiesenstrasse 18, D-51519 Odenthal-Voiswinkel (DE). WENDEL, Stephan [DE/DE]; Gellertstrasse 3, D-51373 Leverkusen (DE). SCHMITZ, Wolfgang [DE/DE]; Im Kerberich 27C, D-51519 Odenthal-Blecher (DE).		(76) "Express Mail" mailing label number EG200413013US Date of Deposit Jan. 3, 1995	
<p>I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231</p> <p>Donna J. Veatch (Name of person mailing paper or fee)  (Signature of person mailing paper or fee)</p>			

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING HARD FOAMS CONTAINING URETHANE GROUPS AND MAINLY ISOCYANURATE GROUPS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HARTEN URETHANGRUPPEN UND ÜBERWIEGEND ISOCYANURATGRUPPEN AUFWEISENDEN SCHAUMSTOFFEN

(57) Abstract

Hard foams containing urethane groups and mainly isocyanurate groups are produced by reacting (1) polyisocyanates with (2) compounds having at least two hydrogen atoms reactive with isocyanates and a molecular weight from 400 to 10,000 in the presence of (3) organic foaming agents and (4) flameproofing agents, as well as (5) compounds with at least two hydrogen atoms reactive with isocyanates and a molecular weight from 32 to 399 as cross-linking agents, possibly in the presence of (6) other foaming agents and additives and adjuvants known per se. A component (2) having branched chains is associated to the flame-proofing agent (4) and to the cross-linking agent (5) in a formulation in which the amount of component (2) is comprised between 30 and 90 parts by weight; the amount of component (4) is comprised between 10 and 60 parts by weight; the amount of component (5) is comprised between 10 and 20 parts by weight, the parts by weight of all these components adding up to 100. The reaction is carried out in a number range from 200 to 600.

(57) Zusammenfassung

Harte Urethangruppen und überwiegend Isocyanuratgruppen aufweisende Schaumstoffe werden durch Umsetzung von (1) Polyisocyanaten mit (2) mindestens zwei gegenüber Isocyanaten aktive Wasserstoffatome aufweisenden Verbindungen vom Molekulargewicht 400 bis 10000 in Gegenwart von (3) organischen Treibmitteln und von (4) Flammenschutzmitteln sowie von (5) Verbindungen mit mindestens zwei gegenüber Isocyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen und einem Molekulargewicht von 32 bis 399 als Vernetzer und gegebenenfalls in Gegenwart von (6) weiteren Treibmitteln sowie an sich bekannten Hilfs- und Zusatzstoffen, hergestellt, indem man eine Komponente (2) verwendet, die verzweigte Ketten aufweist, und man sie, das Flammenschutzmittel (4) und die Vernetzerkomponente (5) als Formulierung einsetzt, in der die Komponente (2) in einer Menge von 30 bis 90 Gew.-Teilen, die Komponente (4) in einer Menge von 10 bis 60 Gew.-Teilen und die Komponente (5) in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-Teilen enthalten ist, wobei sich die Gew.-Teile dieser Komponente zu 100 ergänzen, und die Umsetzung in einem Kennzahlbereich von 200-600 durchgeführt wird.

- 1 -

5

10

Verfahren zur Herstellung von harten Urethangruppen und überwiegend Isocyanuratgruppen aufweisenden Schaumstoffen

15

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung flammgeschützter, FCKW-freier Polyisocyanurat-Hartschaumstoffe.

20

Die Herstellung von halogenfreien Polyisocyanurat-Hartschäumen unter Verwendung von Wasser und Kohlenwasserstoffen als Treibmittel ist bekannt. Die Verwendung von Wasser als Treibmittel hat den Nachteil, daß durch die 25 Bildung von Polyharnstoff-Strukturen (als Folge der Reaktion von Isocyanat mit Wasser, unter Freisetzung von Kohlendioxid) die Oberfläche der Schaumstoffe versprödet (Oberflächensprödigkeit), wodurch die Haftung zwischen Schaumstoff und Deckschicht negativ beeinflußt wird.

30

Durch die alleinige Verwendung von Kohlenwasserstoffen als Treibmittel wird andererseits die Oberflächensprödigkeit zwar verhindert, zum Erhalt der Flammwidrigkeit muß jedoch der Anteil an Flammenschutzmitteln,

35

- 2 -

5 die üblicherweise als Weichmacher wirken, erhöht werden,  
so daß rein Kohlenwasserstoff-getriebene Hartschaumstoffe im allgemeinen nicht dimensionsstabil sind und Schrumpf/Schwund zeigen.

10 Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß durch die Verwendung von Polyolen mit verzweigten Ketten rein Kohlenwasserstoff-getriebene Polyisocyanurat-Hartschaumstoffe - ohne die geforderte Flammwidrigkeit negativ zu beeinflussen - nicht schrumpfen.

15 Unter "verzweigte" Ketten sollen lineare Ketten verstanden werden, von denen eine oder mehrere Seitenketten ausgehen, wobei sowohl in der linearen Kette sowie in der Seitenkette neben Kohlenstoffatomen auch Heteroatome enthalten sein können. Diese Definition umfaßt auch  
20 lineare Ketten, welche Methyl-Substituenten aufweisen.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von harten Urethangruppen und überwiegend Isocyanuratgruppen aufweisenden Schaumstoffen durch Umsetzung von

- 1) Polyisocyanaten mit
- 2) mindestens zwei gegenüber Isocyanaten aktive Wasserstoffatome aufweisenden Verbindungen vom Molekulargewicht 400 bis 10 000 in Gegenwart von
- 3) organischen Treibmitteln und von
- 35 4) Flammenschutzmitteln sowie von

- 3 -

5) Verbindungen mit mindestens zwei gegenüber Iso-  
5 cyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen und  
einem Molekulargewicht von 32 bis 399 als Vernetzer  
und gegebenenfalls in Gegenwart von

6) an sich bekannten Hilfs- und Zusatzstoffen,  
10 dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente 2) verzweigte  
Ketten aufweist und, daß man sie, das Flammenschutzmittel  
4) und die Vernetzerkomponente 5) als Formulierung ein-  
setzt, in der  
15 die Komponente 2) in einer Menge von 30 bis 90 Gew.-Tei-  
len,  
20 die Komponente 4) in einer Menge von 10 bis 60 Gew.-Tei-  
len und  
die Komponente 5) in einer Menge von 10 bis 20 Gew.-Tei-  
len  
25 enthalten ist, wobei sich die Gew.-Teile dieser Kompo-  
nenten zu 100 ergänzen, und daß die Umsetzung in einem ..  
Kennzahlbereich von 200 - 600 durchgeführt wird.  
Erfnungsgemäß bevorzugt ist, daß  
30 - als organisches Treibmittel C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Kohlenwasserstof-  
fe verwendet werden,  
- als organisches Treibmittel Pentan verwendet wird,  
35

- 4 -

5        - als organisches Treibmittel Cyclopentan verwendet wird,

10      - als organisches Treibmittel eine Mischung von 15-50 Gew.-% n- und/oder Isopentan und 85-50 Gew.-% Cyclopentan verwendet wird,

15      - als organisches Treibmittel Hexan verwendet wird,

—      - als organisches Treibmittel Cyclohexan verwendet wird,

20      - als organisches Treibmittel Gemische aus Pentan, Cyclopentan, Hexan und/oder Cyclohexan verwendet werden.

25      1. Aliphatische, cycloaliphatische, araliphatische, aromatische und heterocyclische Polyisocyanate, wie sie z.B. von W. Siefken in Justus Liebigs Annalen der Chemie, 562 Seiten 75 bis 136, beschrieben werden, beispielsweise solche der Formel,

30       $Q(NCO)_n$ ,

35      in der

- 5 -

n 2 bis 4, vorzugsweise 2, und

Q einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 2 bis 18, vorzugsweise 6 bis 10 C-Atomen, einen cycloaliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 4 bis 15, vorzugsweise 5 bis 10 C-Atomen, einen aromatischen Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 15, vorzugsweise 6 bis 13 C-Atomen oder einen araliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 15, vorzugsweise 8 bis 13 C-Atomen bedeuten.

15

z.B. solche Polyisocyanate, wie sie in der DE-OS 2 832 253, Seiten 10 bis 11, beschrieben werden.

20 Besonders bevorzugt werden in der Regel die  
 technisch leicht zugänglichen Polyisocyanate, z.B.  
 das 2,4- und 2,6-Toluylendiisocyanat sowie be-  
 liebige Gemische dieser Isomeren ("TDI"), Poly-  
 phenylpolymethylenpolyisocyanate, wie sie durch  
 25 Anilin-Formaldehyd-Kondensation und anschließende  
 Phosgenierung hergestellt werden ("rohes MDI") und  
 Carbodiimidgruppen, Urethangruppen, Allophanat-  
 gruppen, Isocyanuratgruppen, Harnstoffgruppen oder  
 Biuretgruppen aufweisende Polyisocyanate ("modi-  
 fizierte Polyisocyanate"), insbesondere solche  
 30 modifizierten Polyisocyanate, die sich vom 2,4-  
 und/oder 2,6-Toluylendiisocyanat bzw. vom 4,4'-  
 und/oder 2,4'-Diphenylmethanendiisocyanat ableiten.

35

- 6 -

5           2. Ausgangskomponenten sind ferner Verbindungen mit  
mindestens zwei gegenüber Isocyanaten reaktions-  
fähigen Wasserstoffatomen und einem Molekulargewicht  
in der Regel von 400 bis 10 000, die verzweigte Molekularketten aufweisen. Hierunter ver-  
steht man neben Aminogruppen, Thiolgruppen oder  
10           Carboxylgruppen aufweisenden Verbindungen, vor-  
zugsweise Hydroxylgruppen aufweisende Verbindungen,  
insbesondere 2 bis 8 Hydroxylgruppen aufweisende  
Verbindungen, speziell solche vom Molekulargewicht  
1000 bis 8000, vorzugsweise 2000 bis 4000, z.B.  
15           derartige, mindestens 2, in der Regel 2 bis 8,  
vorzugsweise 2 bis 4, Hydroxylgruppen aufweisende  
Verbindungen, wie sie für die Herstellung von homogenen und von zellförmigen Polyurethanen an sich  
bekannt sind und wie sie z.B. in der DE-OS  
20           2 832 253, Seiten 11 bis 18, beschrieben werden.

25           Vorzugsweise enthält diese Ausgangskomponente bis zu 50 Gew.-%, bezogen auf Gesamtmasse, an Polyester.

30           3. Als Treibmittel werden organische Treibmittel, vorzugsweise C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Kohlenwasserstoffe, besonders bevorzugt Pentan, verwendet, speziell n- und/oder Isopentan, ferner Cyclopentan und seine Gemische mit n- und/oder Isopentan.

35           4. Als Flammenschutzmittel werden an sich bekannte Flammenschutzmittel, vorzugsweise bei 20°C flüssige Produkte, verwendet.

- 7 -

5. Ausgangskomponenten sind ferner Verbindungen mit  
5 mindestens zwei gegenüber Isocyanaten reaktions-  
fähigen Wasserstoffatomen und einem Molekulargewicht von 32 bis 399. Auch in diesem Fall versteht  
10 man hierunter Hydroxylgruppen und/oder Aminogruppen und/oder Thiolgruppen und/oder Carboxylgruppen aufweisende Verbindungen, vorzugsweise Hydroxylgruppen und/oder Aminogruppen aufweisende Verbindungen, die als Vernetzungsmittel dienen. Diese Verbindungen weisen in der Regel 2 bis 8, vorzugsweise 2 bis 4, gegenüber Isocyanaten reaktionsfähige Wasserstoffatome auf. Beispiele hierfür werden in der DE-OS  
15 2 832 253, Seiten 19 bis 20, beschrieben.

6. Gegebenenfalls mitverwendet werden an sich bekannte  
Hilfs- und Zusatzstoffe, wie Emulgatoren und  
20 Schaumstabilisatoren. Als Emulgatoren sind solche auf Basis alkoxilierter Fettsäuren und höherer Alkohole bevorzugt.

Als Schaumstabilisatoren kommen vor allem Polyether-  
25 siloxane, speziell wasserlösliche Vertreter, in Frage. Diese Verbindungen sind im allgemeinen so aufgebaut, daß ein Copolymerisat aus Ethylenoxid und Propylenoxid mit einem Polydimethylsiloxanrest verbunden ist. Derartige Schaumstabilisatoren sind z.B. in den US-PS 2 834 748, 30 2 917 480 und 3 629 308 beschrieben. Auch die aus der Polyurethanchemie an sich bekannten Katalysatoren wie tert.-Amine und/oder metallorganische Verbindungen können mitverwendet werden.

5 Auch Reaktionsverzögerer, z.B. sauer reagierende Stoffe  
wie Salzsäure oder organische Säurehalogenide, ferner  
Zellregler der an sich bekannten Art wie Paraffine oder  
Fettalkohole oder Dimethylpolysiloxane sowie Pigmente  
oder Farbstoffe, ferner Stabilisatoren gegen Alterungs-  
und Witterungseinflüsse, Weichmacher und fungistatisch  
10 und bakteriostatisch wirkende Substanzen sowie Füll-  
stoffe wie Bariumsulfat, Kieselgur, Ruß oder Schlämm-  
kreide, können mitverwendet werden.

15 Weitere Beispiele von gegebenenfalls erfindungsgemäß  
mitzuverwendenden oberflächenaktiven Zusatzstoffen und  
Schaumstabilisatoren sowie Zellreglern, Reaktionsver-  
zögerern, Stabilisatoren, flammhemmenden Substanzen,  
Weichmachern, Farbstoffen und Füllstoffen sowie fungi-  
statisch und bakteriostatisch wirksamen Substanzen sowie  
20 Einzelheiten über Verwendungs- und Wirkungsweise dieser  
Zusatzmittel sind im Kunststoff-Handbuch, Band VII,  
herausgegeben von Vieweg und Höchtlen, Carl-Hanser-Ver-  
lag, München 1966, z.B. auf den Seiten 103 bis 113,  
beschrieben.

25

Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens:

30 Die Reaktionskomponenten werden erfindungsgemäß nach dem  
an sich bekannten Einstufenverfahren, dem Prepolymerver-  
fahren oder dem Semiprepolymerverfahren zur Umsetzung  
gebracht, wobei man sich oft maschineller Einrichtungen  
bedient, z.B. solche, die in der US-PS 2 764 565 be-  
schrieben werden. Einzelheiten über Verarbeitungsein-  
richtungen, die auch erfindungsgemäß in Frage kommen,

35

- 9 -

werden im Kunststoff-Handbuch, Band VIII, herausgegeben  
5 von Vieweg und Höchtlen, Carl-Hanser-Verlag, München  
1966, z.B. auf den Seiten 121 bis 205 beschrieben.

Erfindungsgemäß wird im Kennzahlbereich von 200 - 600,  
vorzugsweise 250 - 450 gearbeitet.  
10  
Bei der Schaumherstellung kann erfundungsgemäß die Ver-  
schäumung auch in geschlossenen Formen durchgeführt  
werden. Dabei wird das Reaktionsgemisch in eine Form  
eingetragen. Als Formmaterial kommt Metall, z.B.  
15 Aluminium, oder Kunststoff, z.B. Epoxidharz, in Frage.

In der Form schäumt das schäumfähige Reaktionsgemisch  
auf und bildet den Formkörper. Die Formverschäumung kann  
dabei so durchgeführt werden, daß das Formteil an seiner  
20 Oberfläche Zellstruktur aufweist. Sie kann aber auch so  
durchgeführt werden, daß das Formteil eine kompakte Haut  
und einen zelligen Kern aufweist. Erfundungsgemäß kann  
man in diesem Zusammenhang so vorgehen, daß man in die  
Form so viel schäumfähiges Reaktionsgemisch einträgt,  
25 daß der gebildete Schaumstoff die Form gerade ausfüllt.  
Man kann aber auch so arbeiten, daß man schäumfähiges  
Reaktionsgemisch in die Form einträgt, als zur Ausfüll-  
lung des Forminneren mit Schaumstoff notwendig ist. Im  
letztgenannten Fall wird somit unter "overcharging" ge-  
30 arbeitet; eine derartige Verfahrensweise ist z.B. aus  
den US-PS 3 178 490 und 3 182 104 bekannt.

Bei der Formverschäumung werden vielfach an sich be-  
kannte "äußere Trennmittel", wie Siliconöle, mitver-  
35

- 10 -

wendet. Man kann aber auch sogenannte "innere Trenn-  
5 mittel", gegebenenfalls im Gemisch mit äußenen Trenn-  
mitteln, verwenden, wie sie z.B. aus den DE-OS 2 121 670  
und 2 307 589 bekanntgeworden sind.

10 Selbstverständlich können aber auch Schaumstoffe durch  
Blockverschäumung oder nach dem an sich bekannten Dop-  
peltransportbandverfahren hergestellt werden.

15 Die nach der Erfindung erhältlichen Hartschaumstoffe  
finden dort Anwendung, wo erhöhte Flammwidrigkeit er-  
fordert ist, wie z.B. im Bauwesen, für die Isolie-  
rung des Motorbereichs von Last- und Personenkarfrewagen,  
als Beschichtungsstoffe mit erhöhter Flammwidrigkeit und  
zur flächigen Isolierung von Motorhauben als Schall-  
schutz.

20

25

30

35

- 11 -

Ausführungsbeispiele

5

Ausgangsprodukte

Polyol A (Vergleich):

10

Es wurde eine Mischung (Formulierung) folgender Komponenten hergestellt:

15

— 100 Gew.-Teile eines Polyolgemisches der OH-Zahl 198 bestehend aus:

45 Gew.-Teile eines Polyethers mit der OH-Zahl 185, hergestellt durch Umsetzung von Ethylenglykol mit Ethylenoxid

20

8 Gew.-Teile Diethylenglykol mit der OH-Zahl 1060

25

5 Gew.-Teile eines Polyesters, hergestellt durch Umsetzung von Phthalsäureanhydrid mit Benzylalkohol und Butanol.

30

27 Gew.-Teile des handelsüblichen Flammenschutzmittels Disflamoll® DPK (Ciba Geigy Plastics and Additives Co.)

35

15 Gew.-Teile eines Polyesters mit der OH-Zahl 200, hergestellt durch Umsetzung von Adipinsäure und Phthalsäureanhydrid mit Diethylenglykol

- 12 -

5 Polyol B (erfindungsgemäß):

Es wurde eine Mischung (Formulierung) folgender Komponenten hergestellt:

10

100 Gew.-Teile eines Polyolgemisches der OH-Zahl 168 bestehend aus:

15 27 Gew.-Teile des handelsüblichen Flammenschutzmittels Disflamoll® DPK (Ciba Geigy Plastics and Additives Co.)

20 12 Gew.-Teile eines Polyethers der OH-Zahl 880, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid

25 50,5 Gew.-Teile eines Polyethers der OH-Zahl 45, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid und Ethylenoxid.

30 10,5 Gew.-Teile eines Polyethers der OH-Zahl 380, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid

35

- 13 -

5 Polyol C (erfindungsgemäß):

Es wurde eine Mischung (Formulierung) folgender Komponenten hergestellt:

10 100 Gew.-Teile eines Polyolgemisches der OH-Zahl 212 bestehend aus:

27 Gew.-Teilen des handelsüblichen Flammenschutzmittels  
15 Disflamoll® DPK (Ciba Geigy Plastics and Additives Co.)

13 Gew.-Teilen eines Polyethers der OH-Zahl 880, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid  
20 40 Gew.-Teilen eines Polyethers der OH-Zahl 56, hergestellt durch Umsetzung von Propylenglykol mit Propylenoxid

25 10 Gew.-Teilen eines Polyethers der OH-Zahl 380, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid

30 10 Gew.-Teilen eines Polyesters der OH-Zahl 370, hergestellt durch Umsetzung von Adipinsäure, Phthalsäureanhydrid, Ölsäure und Trimethylolpropan

5 Polyol D (erfindungsgemäß):

Es wurde eine Mischung (Formulierung) folgender Komponenten hergestellt:

10 100 Gew.-Teile eines Polyolgemisches der OH-Zahl 215 bestehend aus:

27 Gew.-Teilen des handelsüblichen Flammenschutzmittels DEEP (Diethylethylphosphonat)

15

13 Gew.-Teilen eines Polyesters der OH-Zahl 370, hergestellt durch Umsetzung von Adipinsäure, Phthalsäureanhydrid, Ölsäure und Trimethylolpropan

20 10 Gew.-Teilen eines Polyethers der OH-Zahl 880, hergestellt durch Umsetzung von Trimethylolpropan mit Propylenoxid

25 25 Gew.-Teilen eines Polyesters der OH-Zahl 210, hergestellt durch Umsetzung von Adipinsäureanhydrid, Phthalsäureanhydrid, Glycerin und Propylenglykol

30 20 Gew.-Teilen eines Polyethers der OH-Zahl 56, hergestellt durch Umsetzung von Propylenglykol mit Propylenoxid

5 5 Gew.-Teilen eines Polyesters der OH-Zahl 300, hergestellt durch Umsetzung von Phthalsäureanhydrid mit Diethylenglykol und Ethylenoxid

35

- 15 -

Tabelle 1 (Vergleich)

5

## Rezeptur in Gew.-Teilen

	Vergleichsbeispiele	1	2
10	Polyol A	98	98
	Dimethylcyclohexylamin	0,14	0,18
	Kaliumacetat-Lösung (1)	0,54	0,7
	Cyclopentan	8	12,5
	Stabilisator B1605 (Bayer AG)	2	2
15	Polyisocyanat (Roh-MDI, Desmodur® 44V20, Bayer AG)	103	166
	Kennzahl	219	351
20	Rohdichte [kg/m³]	42	39
	Haftung der Papierdeckschicht nach 24 Stunden	gut	gut
25	Ø Flammhöhe im Kleinbrennertest DIN 4102 [mm]	130	120
	Klassifizierung nach DIN 4102	B2	B2
30	Dimensionsstabilität	Schrumpf (weniger)	Schrumpf
	Oberflächensprödigkeit	keine	kein
	(1) 25%ige Lösung in Diethylenglykol		
35			

- 16 -

Die Ergebnisse in der Tabelle 1 zeigen, daß durch die  
5 alleinige Verwendung von Kohlenwasserstoffen als Treib-  
mittel bei der Verschäumung von Polyolen mit unverzweig-  
ten Molekülketten mit Polyisocyanaten zu Polyisocyanu-  
ratschaumstoffen die Oberflächenprödigkeit vollständig  
beseitigt werden kann, die Schäume jedoch nicht dimen-  
10 sionsstabil sind.

15

20

25

30

35

- 17 -

Tabelle 2 (erfindungsgemäß):

Rezeptur in Gew.-Teilen

Beispiele

	1	2	3	4	5 (Vergleich)
Polyol D	-	-	-	98	-
Polyol C	-	-	98	-	98
Polyol B	98	98	-	-	-
Dimethylcyclohexylamin	0,36	0,45	0,36	0,36	0,36
Kaliumacetat-Lösung (1)	1,4	1,75	1,4	1,4	1,2
Stabilisator B1605 (Bayer AG)	2	2	2	2	2
Cyclopentan	8	12,5	8,5	8,0	6,5
Polyisocyanat (Roh-MDI, Desmodur® 44V20 (Bayer AG)	103	166	116	105	70
<hr/>					
Kennzahl Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	244 42	392 39	223 42	200 42	142 42
Haftung der Papierdecksschicht nach 24 Stunden	gut	gut	gut	gut	gut
Ø Flammenhöhe im Kleinbrenner- test DIN 4102 [mm]	135	130	135	140	
Klassifizierung nach DIN 4102	B2	B2	B2	B2	B2
Dimensionsstabilität	kein Schrumpf	kein Schrumpf	kein Schrumpf	nahezu kein Schrumpf	nahezu kein Schrumpf
Oberflächensprödigkeit	keine	keine	keine	keine	keine
<hr/>					
(1) 25%ige Lösung in Diethylenglykol					

- 18 -

5 Die Ergebnisse der Beispiele 1-4 in der Tabelle 2  
zeigen, daß die erfindungsgemäß Polyole bei der Ver-  
schäumung mit Cyclopentan die Brandklasse B2 nach  
DIN 4102 erreichen und dimensionsstabil sind. Das Bei-  
spiel 5 in der Tabelle zeigt, daß Kennzahlen oberhalb  
10 von 200 anzuwenden sind.

15

20

25

30

35

Patentansprüche

5

1. Verfahren zur Herstellung von harten Urethangruppen und überwiegend Isocyanuratgruppen aufweisenden Schaumstoffen durch Umsetzung von

10

1) Polyisocyanaten mit

2) mindestens zwei gegenüber Isocyanaten aktive Wasserstoffatome aufweisenden Verbindungen vom Molekulargewicht 400 bis 10000 in Gegenwart von

15

3) organischen Treibmitteln und von

20

4) Flammeschutzmitteln sowie von

5) Verbindungen mit mindestens zwei gegenüber Isocyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen und einem Molekulargewicht von 32 bis 399 als Vernetzer und gegebenenfalls in Gegenwart von

25

6) an sich bekannten Hilfs- und Zusatzstoffen,

30

dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente 2) verzweigte Ketten aufweist und daß man sie, das Flammeschutzmittel 4) und die Vernetzerkomponente 5) als Formulierung einsetzt, in der

35

- 20 -

5                    die Komponente 2) in einer Menge von 30 bis 90  
Gew.-Teilen,

10                die Komponente 4) in einer Menge von 10 bis 60  
Gew.-Teilen und

15                die Komponente 5) in einer Menge von 10 bis 20  
Gew.-Teilen

—  
15                enthalten ist, wobei sich die Gew.-Teile dieser  
Komponenten zu 100 ergänzen, und daß die Umsetzung  
in einem Kennzahlbereich von 200 - 600 durchgeführt  
wird.

20                2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß als organisches Treibmittel C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Kohlenwasser-  
stoffe verwendet werden.

25                3. Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß als organisches Treibmittel Pentan  
verwendet wird.

30                4. Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß als organisches Treibmittel Cyclo-  
pentan verwendet wird.

35                5. Verfahren gemäß Anspruch 1 bis 4, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß als organisches Treibmittel eine  
Mischung von 15 - 50 Gew.-% n- und/oder iso-Pentan  
und 85 - 50 Gew.-% Cyclopentan verwendet wird.

- 21 -

6. Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
5 zeichnet, daß als organisches Treibmittel Hexan  
verwendet wird.

7. Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
10 zeichnet, daß als organisches Treibmittel Cyclo-  
hexan verwendet wird.

8. Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-  
15 zeichnet, daß als organisches Treibmittel Gemische  
von Pentan, Cyclopentan, Hexan und/oder Cyclohexan  
verwendet werden.

20

25

30

35

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01651

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>5</sup>: C 08 G 18/66; C 08 G 18/48; C 08 G 18/40; C 08 J 9/14; C 08 K 5/00;  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC//(C08G18/66,101:00)

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>5</sup>: C 08 G; C 08 J; C 08 K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP, A, 0 421 269 (BASF) 10 April 1991 see claims 1,9 see column 9, line 6 - column 10, line 48, see column 13, line 53 - column 14, line 45	1,2,4,5,7
Y	EP, A, 0 463 493 (BAYER) 2 January 1992 see claims 1,5 see page 3, line 23 - page 4, line 10 see example 2	1
Y	FR, A, 2 193 052 (THE UPJOHN CO.) 15 February 1974 see claims 1,3,6 see page 4, line 15 - line 36 see page 7, line 4 - page 8, line 10	1
A	US, A, 4 692 477 (C.E. JACOBINA) 8 September 1987 see claims 1,4-9 see column 3, line 13 - line 51 see column 4, line 55 - line 61 see column 5, line 47 - line 58	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
1 October 1993 (01.10.93)	19 October 1993 (19.10.93)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01651

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0 394 769 (H.W. HÜTZEN) 31 October 1990/ see claims 1-9 see page 3, line 28 - line 55 .....	1
P,X	WO, A, 9 216 573 (BAYER) 1 October 1992 / see claims 1-6 see page 9, line 13 - line 21 see page 18, line 16 - line 31 see page 19, line 5 - line 27 .....	1-8

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 9301651  
SA 76027

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 01/10/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A-0421269	10-04-91	DE-A-	3933335	11-04-91
		CA-A-	2024714	07-04-91
		JP-A-	3152160	28-06-91
		US-A-	5096933	17-03-92
EP-A-0463493	02-01-92	DE-A-	4020255	02-01-92
		CA-A-	2045218	27-12-91
		JP-A-	4226117	14-08-92
		US-A-	5084485	28-01-92
FR-A-2193052	15-02-74	US-A-	3836424	17-09-74
		AU-B-	474887	05-08-76
		AU-A-	5722873	09-01-75
		BE-A-	802500	18-01-74
		CA-A-	1007400	22-03-77
		DE-A,C	2335108	14-02-74
		GB-A-	1384041	19-02-75
		JP-C-	977415	29-11-79
		JP-A-	49092199	03-09-74
		JP-B-	53021440	03-07-78
US-A-4692477	08-09-87	CA-A-	1283999	07-05-91
EP-A-0394769	31-10-90	DE-C-	3933705	13-12-90
		DE-A-	3936227	02-05-91
		DE-A-	4003718	14-08-91
		AU-B-	638243	24-06-93
		AU-A-	5406590	16-11-90
		CA-A-	2031218	25-10-90
		WO-A-	9012841	01-11-90
		JP-T-	3505599	05-12-91
		US-A-	5182309	26-01-93
WO-A-9216573	01-10-92	DE-A-	4109076	24-09-92

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERI

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/01651

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)<sup>6</sup>

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.K1. 5 C08G18/66; C08G18/48; C08G18/40; C08J9/14  
C08K5/00; // (C08G18/66, 101:00)

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff <sup>7</sup>

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
Int.K1. 5	C08G ;	C08J ;	C08K

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN <sup>9</sup>

Art. <sup>o</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile 12	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	EP, A, 0 421 269 (BASF) - US 5,096,433 10. April 1991 siehe Ansprüche 1,9 siehe Spalte 9, Zeile 6 - Spalte 10, Zeile 48 siehe Spalte 13, Zeile 53 - Spalte 14, Zeile 45 ---	1,2,4,5, 7
Y	EP, A, 0 463 493 (BAYER) - US 5,084,485 2. Januar 1992 siehe Ansprüche 1,5 siehe Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 10 siehe Beispiel 2 ---	1 -/-

<sup>6</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "T" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

## IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  
01.OKTOBER 1993Absendetermin des internationalen Recherchenberichts  
19.10.93

Internationale Recherchenbehörde

EUROPAISCHES PATENTAMT

Unterschrift des bevoilmächtigten Bediensteten

VAN PUYMBROECK M. A.

## III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR,A,2 193 052 (THE UPJOHN CO.) = US 3,836,424 15. Februar 1974 siehe Ansprüche 1,3,6 siehe Seite 4, Zeile 15 - Zeile 36 siehe Seite 7, Zeile 4 - Seite 8, Zeile 10 ---	1
A	US,A,4 692 477 (C.E. JACOBINA) 8. September 1987 siehe Ansprüche 1,4-9 siehe Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 51 siehe Spalte 4, Zeile 55 - Zeile 61 siehe Spalte 5, Zeile 47 - Zeile 58 ---	1
A	EP,A,0 394 769 (H.W. HÜTZEN) = US 5,182,309 31. Oktober 1990 siehe Ansprüche 1-9 siehe Seite 3, Zeile 28 - Zeile 55 ---	1
P,X	WO,A,9 216 573 (BAYER) 1. Oktober 1992 siehe Ansprüche 1-6 siehe Seite 9, Zeile 13 - Zeile 21 siehe Seite 18, Zeile 16 - Zeile 31 siehe Seite 19, Zeile 5 - Zeile 27 -----	1-8

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9301651  
SA 76027

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der hier oben genannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01/10/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0421269	10-04-91	DE-A- 3933335 CA-A- 2024714 JP-A- 3152160 US-A- 5096933	11-04-91 07-04-91 28-06-91 17-03-92
EP-A-0463493	02-01-92	DE-A- 4020255 CA-A- 2045218 JP-A- 4226117 US-A- 5084485	02-01-92 27-12-91 14-08-92 28-01-92
FR-A-2193052	15-02-74	US-A- 3836424 AU-B- 474887 AU-A- 5722873 BE-A- 802500 CA-A- 1007400 DE-A, C 2335108 GB-A- 1384041 JP-C- 977415 JP-A- 49092199 JP-B- 53021440	17-09-74 05-08-76 09-01-75 18-01-74 22-03-77 14-02-74 19-02-75 29-11-79 03-09-74 03-07-78
US-A-4692477	08-09-87	CA-A- 1283999	07-05-91
EP-A-0394769	31-10-90	DE-C- 3933705 DE-A- 3936227 DE-A- 4003718 AU-B- 638243 AU-A- 5406590 CA-A- 2031218 WO-A- 9012841 JP-T- 3505599 US-A- 5182309	13-12-90 02-05-91 14-08-91 24-06-93 16-11-90 25-10-90 01-11-90 05-12-91 26-01-93
WO-A-9216573	01-10-92	DE-A- 4109076	24-09-92

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  LeA29 111-PC	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen  PCT/ EP 93/ 01651	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1993	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09/07/1992
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  C08G18/66		
Anmelder  BAYER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Der internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

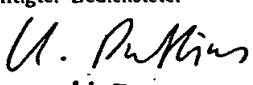
2. Dieser **BERICHT** umfasst insgesamt 7 Blätter.

Außerdem liegen dem Bericht **ANLAGEN** bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die während der internationalen vorläufigen Prüfung geändert wurden und/oder von dieser Behörde vorgenommene Berichtigungen enthalten.

Diese Anlagen umfassen insgesamt \_\_\_\_\_ Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben und die entsprechenden Seiten zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Berichts
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28/06/1993	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  27.05.94
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter   U. Puttins

## I. Grundlage des Berichts

## 1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage

der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung.

der Beschreibung, Seite/n \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Seite/n \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

der Ansprüche, Nr. \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Nr. \_\_\_\_\_, in der nach Artikel 19 geänderten Fassung.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Nr. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

der Zeichnungen, Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit dem Antrag.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

Blatt/Abb. \_\_\_\_\_, eingereicht mit Schreiben vom \_\_\_\_\_.

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen ungültig geworden: Seite/n: \_\_\_\_\_.

Zeichnungsblätter/Abb. Nr.: \_\_\_\_\_.

3.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen.

4. Etwasige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erläuterungen zur Stützung dieser Feststellung

1. FESTSTELLUNG

Neuheit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN
Erfinderische Tätigkeit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ansprüche 1-8 _____	JA
	Ansprüche _____	NEIN

2. UNTERLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Neuheit

Der Gegenstand vorliegender Ansprüche 1 bis 8 ist neu im Vergleich zum Stand der Technik, wie er im Internationalen Recherchenbericht zitiert worden ist. In EP-A-0 463 493 (D1), die als nächstliegender Stand der Technik betrachtet werden kann, ist nämlich ein Verfahren zur Herstellung von harten Schaumstoffen nicht offenbart, bei dem 1) Polyisocyanate, 2) Isocyanat-aktive Verbindungen mit einem Molekulargewicht von 400 bis 10000, 3) FCKW-freien organischen Treibmitteln, 4) Flammenschutzmitteln, 5) Vernetzern mit einem Molekulargewicht von 32 bis 399 und ggf. 6) bekannten Hilfs- und Zusatzstoffen zur Umsetzung gelangen, wobei die Komponenten 2), 4) und 5) als Formulierung in im Anspruch 1 definierten Mengen eingesetzt werden und sich die NCO-Kennzahl bei 200 bis 600 bewegt.

Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand vorliegender Ansprüche 1 bis 8 beruht auch auf einer erforderlichen Tätigkeit, da weder in D1 allein noch in Verbindung mit einem anderen, im Internationalen Recherchenbericht genannten, Dokument aus den folgenden Gründen ein Hinweis auf das beanspruchte Verfahren zu entnehmen ist:

D1 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von PU-Hartschäumen durch gemeinsame Umsetzung der oben angeführten Komponenten 1) bis 6), wobei die Komponente 3) eine wässrige Lösung von Alkalicarboxylaten umfaßt.

Das in vorliegenden Ansprüchen beanspruchte Verfahren unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten Verfahren dadurch, daß die Komponenten 2), 4) und 5) als Formulierung in im Anspruch 1 definierten Mengen eingesetzt werden.

Diese Maßnahme führt beim Anmeldungsgegenstand zu einem im Vergleich zu den nach dem Verfahren aus D1 hergestellten Schäumen (siehe Vergleichsbeispiele) zu PU-Hartschäumen mit verbesserter Dimensionsstabilität, d.h. geringerem Schrumpf.

Da eine solche Maßnahme durch den Stand der Technik nicht nahegelegt war, kann das Beruhen des Anmeldungsgegenstandes auf einer erforderlichen Tätigkeit anerkannt werden.

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

## VI. Bestimzte angeführte Unterlagen

## 1. Bestimzte veröffentlichte Unterlagen

Anmeldenr.	Veröffentlichungsdatum	Anmelddatum	Prioritätsdatum
Patentnr.	(Tag/Monat/Jahr)	(Tag/Monat/Jahr)	(zu Recht beansprucht)
WO 92/16573	01/10/92	10/03/92	(Tag/Monat/Jahr)

## 2. Nicht-schriftliche Offenbarung

Art der nicht-schriftlichen Offenbarung	Datum der nicht-schriftlichen Offenbarung	Datum der schriftl. Offenbarung, die sich auf die nicht-schriftl. Offenbarung bezieht (Tag/Monat/Jahr)
	(Tag/Monat/Jahr)	

VII. Bestimte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

Auf Seite 9 muß in Zeile 26 das Wort "mehr" nach "man" eingesetzt werden, da der Satz in Zeilen 26 bis 28 andernfalls keinen Sinn ergibt.

VIII. Bestimzte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil Anspruch 1 aus den folgenden Gründen nicht klar ist:

- 1.) Der Ausdruck "organische Treibmittel" ist widersprüchlich im Vergleich zur Beschreibung und macht damit den Umfang des Anspruchsgegenstandes unklar, da er auch die in der Beschreibung auf Seite 1 ausdrücklich ausgeschlossenen FCKW-haltigen Treibmittel mit einschließt.
- 2.) Die Angaben über die Zusammensetzung der Formulierung (Seite 20, Zeilen 4 bis 14) sind widersprüchlich: Zum einen sollen sich die Gew.-Teile der Komponenten 2), 4) und 5) zu 100 ergänzen, zum anderen beträgt die Summe der Gew.-Teile der genannten Komponenten mindestens 110, wenn Komponente 2) zu 90 Gew.-Teilen vorhanden ist.

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) Le A 29 111-PC

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur Herstellung von harten Urethangruppen und überwiegend Isocyanuratgruppen aufweisenden Schaumstoffen

### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT  
51368 Leverkusen, Bayerwerk  
Germany

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.: KK/Kla/GM  
0214 30 71166

Telefaxnr.:  
0214 30 3482

Fernschreibnr.:  
85 101-265byd

Staatsangehörigkeit (Staat):  
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Wiedermann, Rolf,  
Wiesenstrasse 18,  
51519 Odenthal-Voiswinkel  
Germany

*CHEMIKER*

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):  
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Wendel, Stephan,  
Gellertstrasse 3,  
51373 Leverkusen, Germany

*CHEMIKER*

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):  
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):  
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben)

Schmitz, Wolfgang,  
Im Kerberich 27C,  
51519 Odenthal-Blecher,  
Germany

CHEMIKER

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben)

Diese Person ist:

nur Anmelder  
 Anmelder und Erfinder  
 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln:

 Anwalt gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

Telefonnr.: KK/Kla/GM  
0214 30 71166

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT  
51368 Leverkusen, Bayerwerk  
Germany

Telefaxnr.:  
0214 30 3482

Fernschreibnr.:  
85 101-265byd

Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gabun, Guinea, Kamerun, Kongo, Mali, Mauretanien, Senegal, Togo, Tschad, Zentralafrikanische Republik und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input type="checkbox"/> AT Österreich .....	<input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australien .....	<input type="checkbox"/> MN Mongolei .....
<input type="checkbox"/> BB Barbados .....	<input type="checkbox"/> MW Malawi .....
<input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien .....	<input type="checkbox"/> NL Niederlande .....
<input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien .....	<input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen .....
<input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada .....	<input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....
<input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein .....	<input type="checkbox"/> PL Polen .....
<input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....	<input type="checkbox"/> PT Portugal .....
<input type="checkbox"/> DE Deutschland .....	<input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien .....
<input type="checkbox"/> DK Dänemark .....	<input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....
<input type="checkbox"/> ES Spanien .....	<input type="checkbox"/> SD Sudan .....
<input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland .....	<input type="checkbox"/> SE Schweden .....
<input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....	<input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakische Republik .....
<input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn .....	<input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine .....
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....
<input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea .....	.....
<input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea .....	Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beitreten:
<input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....	<input type="checkbox"/> ... Weißrussland .....
<input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....	.....

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von ..... Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

## Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. 

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktienzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) DE	09. Juli 1992	P 42 22 519.1	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) \_\_\_\_\_ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

## Feld Nr. VII FRÜHERE RECHERCHE

Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktienzeichen:

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfaßt:

1. Antrag : 5 Blätter  
 2. Beschreibung : 18 Blätter  
 3. Ansprüche : 3 Blätter  
 4. Zusammenfassung : 2 Blätter  
 5. Zeichnungen : Blätter  
 Insgesamt : 28 Blätter

Dieser internationale Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1.  Unterzeichnete gesonderte Vollmacht 5.  Blatt für die Gebührenberechnung  
 2.  Kopie der allgemeinen Vollmacht 6.  Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen  
 3.  Begründung für das Fehlen der Unterschrift 7.  Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskrete)  
 4.  Prioritätsbeleg(e) (durch Nr. VI kennzeichnen): folgt 2 Abbuchungsaufträge,

Druckschriftenbestellung, Prüfungsantrag  
 Abbildung Nr. \_\_\_\_\_ der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

ppa. Müller

ppa. Weber

weitere Unterschriften  
siehe Blatt 5

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde:	ISA /
6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktienexemplars beim Internationalen Büro:

**Zusatzfeld** Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Dieses Feld ist in folgenden Fällen auszufüllen:

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht:

insbesondere:

i) Wenn mehr als drei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein Fortsetzungsblatt zur Verfügung steht:

ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist:

iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist:

iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwälten Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind:

v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent", "Zusatzzertifikat" oder "Zusatzerfinderschein" oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird:

vi) Wenn die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird:

2. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vergünstigung nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt:

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] die gleichen Angaben zu machen wie in dem Feld vorgesehen, das platzmäßig nicht ausreicht;

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. III" für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgesehenen Angaben zu machen.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" oder "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" die Namen der Anmelder und neben jedem Namen der Staat oder die Staaten (und/oder ggf. Europäisches oder OAPI-Patent) anzugeben, für die die bezeichnete Person Anmelder ist.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. II" oder "Fortsetzung von Feld Nr. III" oder "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" der Name des Erfinders und neben jedem Namen der Staat oder die Staaten (und/oder ggf. Europäisches oder OAPI-Patent) anzugeben, für die die bezeichnete Person Erfinder ist.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. IV" für jeden weiteren Anwalt die gleichen Angaben zu machen wie in Feld Nr. IV vorgesehen.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. V" die Namen der betreffenden Staaten (oder OAPI) und nach dem Namen jeder dieser Staaten (oder OAPI) das Aktenzeichen des Haupenschutzrechts oder der Haupenschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Haupenschutzrechts oder der Einreichung der Haupenschutzrechtsanmeldung anzugeben.

In diesem Fall sind mit dem Vermerk "Fortsetzung von Feld Nr. VI" für jede weitere frühere Anmeldung die gleichen Angaben zu machen wie in Feld Nr. VI vorgesehen.

In diesem Fall ist mit dem Vermerk "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" nachstehend diese Erklärung abzugeben.

weitere Unterschriften zu Feld IX

1) Rolf Wiedermann

Rolf Wiedermann

2) Stephan Wendel

Stephan Wendel

3) Wolfgang Schmitz

Wolfgang Schmitz